

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

48
ES 4215
A1
FECHA DE PRESENTACION
17 SET. 1978

PATENTE DE INVENCION

| | | |
|------------------------------|---------------------------|---------|
| 66 PRIORIDADES: 67 NUMERO | 68 FECHA | 69 PAIS |
| 78 26 713 | 18 de Septiembre de 1.978 | Francia |

| | | |
|------------------------|---|--------------------------------------|
| 67 FECHA DE PUBLICIDAD | 61 CLASIFICACION INTERNACIONAL F16D 3/26 | 62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISION-7JA |
|------------------------|---|--------------------------------------|

64 TITULO DE LA INVENCION

PERFECCIONAMIENTOS EN TULIPAS PARA JUNTAS CON TRIPODE Y SIMILARES.

71 SOLICITANTE (ES)

GLAENZER SPICER.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

10 rue J.P. Timbaud, 78304 PISSY (Francia)

72 INVENTOR (ES)

Jacques MANGIAVACCHI, Alain CHAUVELOT, Claude DOLAIN.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO y POMBO

La presente invención se refiere a las piezas en forma de tulipa que constituyen en un ejemplo de aplicación, uno de los elementos esenciales de las juntas homocinéticas con tripode.

5 Se sabe que tales juntas están constituidas principalmente por un tripode que delimita gorriones sobre los que se montan rotativos y deslizantes roldanas recibidas en pistas de rodadura delimitadas por una pieza en forma de tulipa. Esta pieza comprende tres pétalos que delimitan cada uno dos pistas de rodadura y unidos a un árbol por una zona de unión ó de enganche de sección reducida cuya resistencia a la flexión-torsión determina el par máximo admisible en la junta y por consiguiente en la transmisión. Además, dado que las pistas de rodadura deben presentar una dureza superficial elevada, se somete estas tulipas a un tratamiento térmico de cementación ó de carbonitruración, seguido de un temple final. Ahora bien, se ha podido comprobar, de un modo sorprendente puesto que no puede darse ningún fenómeno de fragilidad, que aunque los tratamientos de cementación ó de carbonitruración aumenten en grandes proporciones, la resistencia de las pistas de rodadura a las presiones de contacto de las roldanas ú otros cuerpos rodantes, parecen tener como efecto reducir muy sensiblemente la resistencia a los esfuerzos normales y tangenciales desarrollados durante la transmisión del par, en las zonas de unión ó de enganche de los pétalos.

10

15

20

25 Resulta así una limitación del par de ruptura estático que impide utilizar estas juntas a sus posibilidades máximas.

 La finalidad de esta invención es remediar estos inconvenientes y mejorar el comportamiento de las tulipas, en las zonas de unión ó de enganche entre los pétalos y el árbol adyacente, debiendo obtenerse este resultado por medios simples.

30

A este efecto, la invención tiene por objeto una tulipa para junta con trípode ó similar, del tipo que comprende unas ramas ó pétalos unidos por zonas de unión ó de enganche a un árbol adyacente y que delimitan pistas de rodadura cementadas ó carbonitruradas, caracterizándose porque en dichas zonas de unión ó de enganche el metal que constituye la tulipa está exento aproximadamente de toda cementación ó carbonitruración.

Según un procedimiento de obtención de dicha tulipa, previamente al tratamiento habitual de cementación ó de carbonitruración, se coloca en las zonas de unión ó de enganche de los pétalos sobre el árbol adyacente una mascarilla suficientemente impermeable a elevada temperatura. Esta mascarilla puede estar constituida por un barniz ó producto protector similar ó bien por piezas metálicas que abracen y envuelvan la forma de las zonas concernidas.

La invención se describirá más en detalle a continuación con referencia al dibujo anexo dado únicamente a título de ejemplo y en el que:

La figura 1 es una vista superior de una tulipa según la invención.

La figura 2 es una vista en sección según la línea - 2-2 de la figura 1.

La figura 3 es una vista en sección según la línea - 3-3 de la figura 2.

La figura 4 es un gráfico que ilustra la ventaja procurada por esta tulipa.

Se vé en el dibujo (figuras 1 y 2) una tulipa 1 de junta homocinética con trípode que comprende tres pétalos 2 unidos a un árbol de transmisión 3 por zonas 4 de unión ó de enganche. Estos pétalos delimitan igualmente como es sabido, pistas

de rodadura 5 para roldanas (no representadas) que forman parte de la junta y llevadas por un trípode.

Según la invención, las zonas de unión ó de enganche 4, representadas sombreadas, que se extienden a una y otra parte de una sección crítica 4^a (figura 3) que presenta la superficie menor, están constituidas por el metal normal de la tulipa, por ejemplo un acero designado bajo la normativa francesa 27 CD 4, mientras que el resto de la tulipa y en particular las pistas de rodadura 5, el fondo 6 del alojamiento de la tulipa y los alojamientos 7 de enganche de una pieza de retención axial (no representada), están constituidos al menos superficialmente por un acero cementado ó carbonitrurado. Merced a esta característica, y de un modo bastante sorprendente, las zonas de enganche ofrecen una mejor resistencia y un mejor comportamiento, tal como se ilustra por el gráfico de la figura 4, sobre el que las curvas A y B representan la relación entre el par transmitido y el ángulo de torsión elástico del árbol para una cantidad representativa de una producción en serie, respectivamente para tulipas carbonitruradas ó cementadas uniformemente en toda su superficie y para tulipas según la invención, idénticas, pero cuyas zonas críticas a la altura del enganche de los pétalos están prácticamente exentas de cementación ó carbonitruración. Se vé que el resultado es espectacular puesto que el par mínimo transmisible pasa de 150 a 195 m. kg, aproximadamente, y el ángulo de torsión elástico de 30 a más de 45°.

Para obtener dicho resultado, previamente al tratamiento de cementación ó de carbonitruración sufrido por la tulipa, se coloca en las zonas de enganche mascarillas protectoras que pueden estar constituidas ó bien por un barniz resistente a elevada temperatura ó bien por piezas metálicas que abrazan la for-

ma de estas zonas. El resto del tratamiento es clásico, a saber: después de la cementación ó carbonitruración, el conjunto de la pieza es sometido a un temple final, tras eliminación de las mascarillas.

5 A título de ejemplo:

- un acero utilizado para la realización de dichas tulpas tiene la composición siguiente:

Designación Norma Francesa: 27 CD 4

Carbono: 0,24 a 0,31 % ; manganeso 0,6 a 0,85 %

10 Cromo: 0,95 a 1,25 % ; molibdeno: 0,2 a 0,3 %

- un procedimiento de tratamiento que puede ser puesto en práctica es el siguiente:

carbonitruración de una profundidad total de 0,5 mm efectuada en fase gaseosa a 800°C en un horno. La superficie que rodean a la sección crítica son protegidas de esta carbonitruración. Después temple directo a la salida del horno en un aceite de tipo conocido. Después revenido de expansión entre 140 y 160°C.

15 - Un producto utilizado para realizar las mascarillas puede ser un barniz resistente a elevada temperatura designado por la marca CONDURSAL.

20 Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

5 1.- Perfeccionamientos en tulipas para juntas con tri-
pode y similares, del tipo que comprenden ramas ó pétalos unidos
por zonas de unión'ó de enganche a un árbol adyacente y que de-
limitan pistas de rodadura cementadas ó carbonitruradas, carac-
terizados porque en las zonas de unión ó de enganche el metal -
que constituye la tulipa está aproximadamente exento de toda ce-
mentación ó carbonitruración.

10 2.- Perfeccionamientos en tulipas para juntas con tri-
pode y similares; tal y como queda sustancialmente descrito en -
la presente Memoria, e ilustrado en el dibujo adjunto.

Esta Memoria consta de 5 hojas escritas a máquina por
una sola cara.

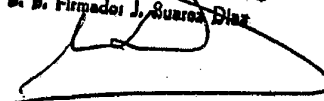
15

Madrid, 17 SET. 1978

~~GIBENZER SPICER.~~

J. M. GOMEZ ASEDO Y PUMBU

n.º. Firmador J. Suarez Diaz



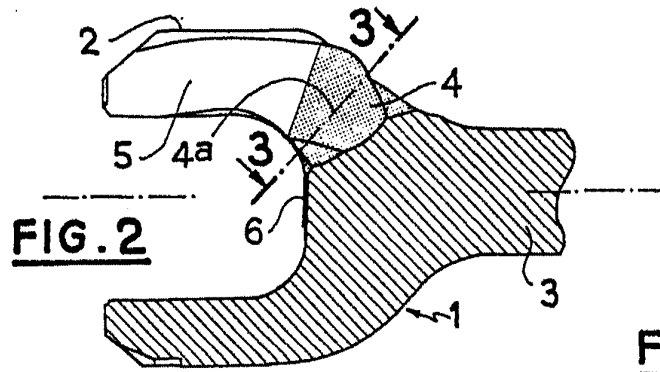


FIG. 2

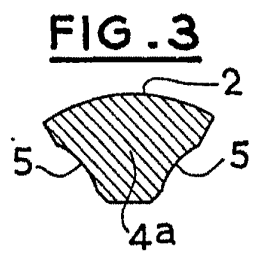


FIG. 3

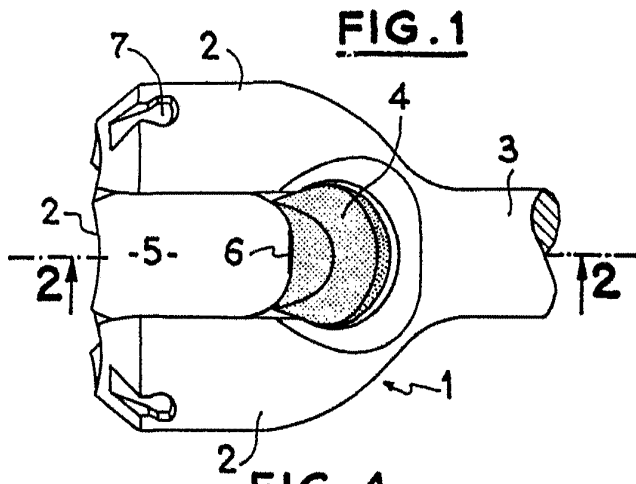
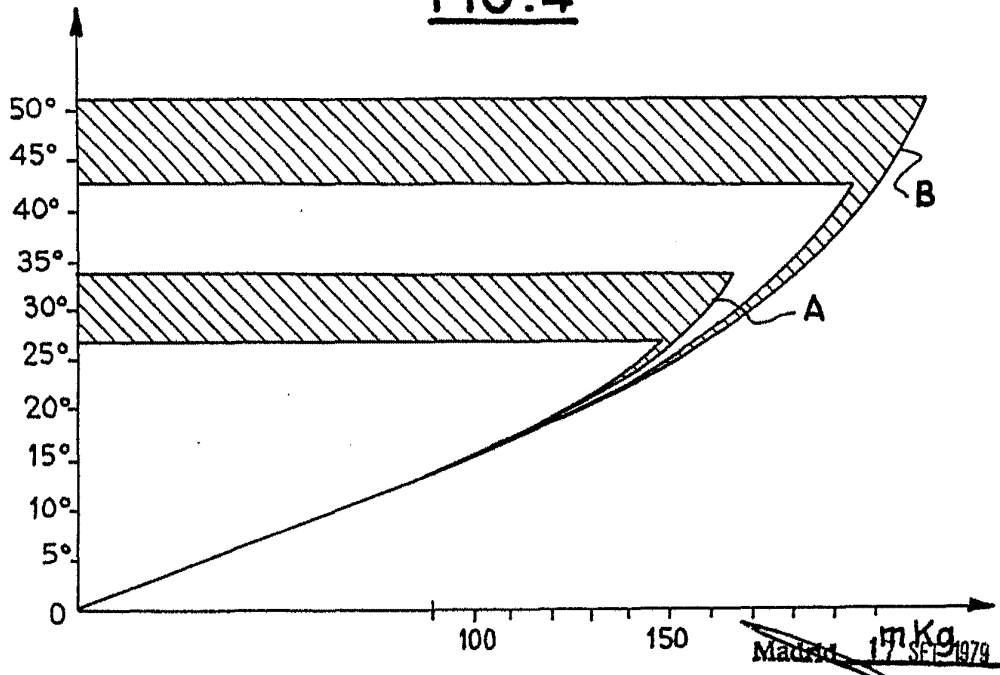


FIG. 1

FIG. 4

ESCALA
VARIABLE



Madrid 17 SEP 1979

J. M. GOMEZ ADEDO Y POMBU
C. P. Alameda, J. Suarez Diaz